Bedienungsanleitung

Infrarot-Thermometer McCheck "IRT-5" mit Doppel-Laser

Einführung

Geehrter Kunde,
wir möchten Ihnen zum Erwerb Ihres neuen Infrarot-Thermometers gratulieren!

Mit dieser Wahl haben Sie sich für ein Produkt entschieden, welches ansprechendes Design und durchdachte technische Features gekonnt vereint.

Lesen Sie bitte die folgenden Montage- und Bedienhinweise sorgfältig durch und befolgen Sie diese, um in möglichst ungetrübten Genuss des Gerätes zu kommen!

Technische Daten:

• Messbereich:	-50 bis 850°C
	-58.bis 1562 °F
• Auflösung:	0,1° < 1000°, 1° > 1000°
• Reaktionszeit:	150ms
• Betriebstemperatur:	0°C bis 50°C (32°F bis 122°F)
• Display:	LCD mit Hintergrundbeleuchtung
• Laser:	Dual, Class 2 Laser <1mW Power
• Stromversorgung:	9V-Blockbatterie (nicht enthalten)
• Auto-Power-OFF:	7 sec nach letzter Bedingung
• Abmessungen:	180x107x40 mm
• Gewicht:	150g

Leistungsmerkmale

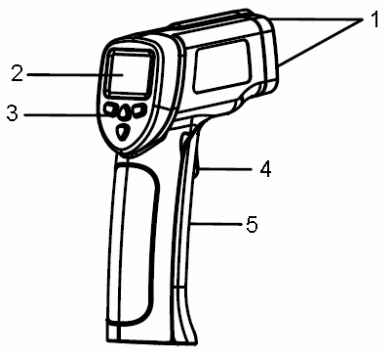
Das Gerät ermöglicht das Messen der Oberflächen-Temperatur, ohne diese selbst zu berühren, also auch von sehr heißen Flächen. Mit dem Dual-Laserpointer kann man das Ziel zuverlässig anvisieren. Das Display ist beleuchtet. Die Messwerte können in Grad Celsius als auch in Fahrenheit angezeigt werden.

Sicherheitshinweise

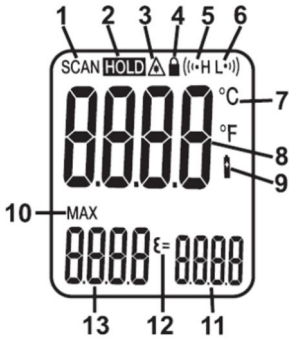
- Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme das Gerät auf Beschädigungen, sollte dies der Fall sein, bitte das Gerät nicht in Betrieb nehmen!
- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Lebewesen, vor allem nicht auf deren Augen!
- Lassen Sie Gerät nicht fallen. Es könnte beim Aufprall auf hartem Untergrund beschädigt werden.
- Entnehmen Sie die Batterie, wenn Sie das Gerät für längere Zeit nicht nutzen werden.
- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit und vor großer Hitze.
- Schützen Sie das Gerät vor elekrostatischen sowie elektromagnetischen Einflüssen.
- Wichtig! Sollten das Gerät einmal beschädigt werden, lassen Sie es nur durch den Hersteller oder eine Fachwerkstatt instandsetzen.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien / -tüten, Styroporteile, etc., könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Das Gerät gehört nicht in Kinderhände. Es ist kein Spielzeug.
- Richten Sie den Laser niemals auf Augen von Personen oder Tiere.
- Achten Sie auch darauf daß der Laser nicht durch Refaktierende Oberflächen ins Auge abgelenkt wird.
- Wenn Laserstrahlung ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.
- Verwenden Sie den Laser nicht in der Nähe von explosiven Gasen oder in anderen explosionsgefährdeten Bereichen.
- Jegliche Manipulationen (Änderungen) an der Lasereinrichtung sind unzulässig.
- Diese Gebrauchsanleitung ist aufzubewahren und bei Weitergabe des Gerätes mitzugeben.

Funktionen

1. Doppel Laser
2. LCD Display
3. Bedienknöpfe
4. Mess-Taste
5. Batteriefach



1. SCAN, Messung
2. HOLD, letzte Messung
3. Laser, bei Messung
4. Look-Modus
5. High Limit Alarm
6. Low Limit Alarm
7. °C oder °F Einheit
8. Temperaturanzeige
9. Geringe Batteriespannung
10. MAX Symbol
11. Emissionsfaktor
12. Emissions-Symbol
13. MAX Temperaturanzeige



Nachdruck oder Vervielfältigung nur mit ausdrücklicher Genehmigung

Batterie einlegen/wechseln

Das Messgerät benötigt zum Betrieb eine Batterie des Typs 6LR61 (9-V-Block).

1. Lassen Sie das Gerät abschalten (automatische Abschaltung ca. 7 Sek. nach letzter Tastenbetätigung).
2. Öffnen Sie das Batteriefach am Griff.
3. Schließen Sie die Batterie an den Batterieclip an. Dieser lässt sich nur polrichtig in eine Richtung aufstecken – niemals Gewalt anwenden!
4. Schieben Sie die Batterie mit dem Batterieclip voran in das Batteriefach.
5. Schließen Sie den Batteriefachdeckel wieder.

Batteriewechselanzeige

Bei erschöpfter Batterie erscheint ein Batteriesymbol (siehe Funktion 9)im Display. Tauschen Sie dann die Batterie baldmöglichst gegen eine neue Batterie aus. Achtung! Bei erschöpfter Batterie ist die Genauigkeit der Messwertanzeige eingeschränkt!

Messungen durchführen

1. Richten Sie den Sensorkopf auf das Messobjekt und betätigen Sie die Messtaste (4). Das Gerät schaltet sich ein und zeigt nach kurzer Zeit die Temperatur des Messobjekts an. Wiederholtes Messen erfolgt durch Festhalten der Einschalttaste jede Sekunde automatisch, wobei der höchste gemessene Wert unter MAX (13) angezeigt wird.
2. Das Ausschalten erfolgt automatisch ca. 7 Sek. nach dem Loslassen der Einschalttaste.

Auswahl der Anzeigeeinheit

1. Zum Auswählen der Anzeigeeinheit (°C oder °F) betätigen Sie die Taste „°F/°C" während der Messung.
2. Die Anzeige der Temperatureinheit (7) rechts neben dem Messwert wechselt von °C auf °F und umgekehrt.

Data-Hold-Funktion

Wenn Sie während einer Messung die Einschalttaste loslassen, wird der zu diesem Zeitpunkt gemessene Temperaturwert im Display für ca. 7 Sek. gespeichert.

Displaybeleuchtung

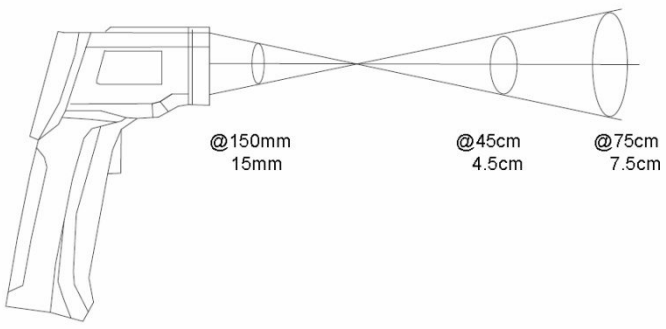
Im Hold-Modus können Sie die Hintergrundbeleuchtung des Displays mit der Taste (Lampensymbol) einschalten. Nochmaliges Betätigen der Taste schaltet die Beleuchtung wieder aus.

Doppel Laser

Zur einfachen Anpeilung des Messobjektes kann der Doppel Laserpointer im Hold-Modus, mittels der Taste „Laser" zugeschaltet werden. Im Display erscheint das Laser Symbol (3). Erneutes Betätigen der Taste schaltet die Laser-Funktion wieder ab und das Symbol (3) erlischt.

Messfläche

Das Gerät verfügt über einen Distanzfaktor von 10:1, das heißt, dass z. B. ein Objekt mit einem Durchmesser von 7,5 cm in einem Abstand von 75 cm korrekt gemessen wird. Bei größeren Abständen wird der Messwert verfälscht, da ein größerer Bereich im Verhältnis abgetastet wird. Die folgende Grafik zeigt den Zusammenhang zwischen Messentfernung und Messbereich sowie das Entfernungsverhältnis zwischen Laserpointer und Mess-Mittelpunkt des IR-Detektors.



IR-Messhinweise

1. Das gemessene Objekt sollte größer sein als die durch den Laser angezeigte Fläche. Siehe Zeichnung.
2. Vor der Messung reinigen Sie (nach Möglichkeit) die zu messende Oberflächen, von Frost, Öl, Schmutz usw. um ein möglichst genaues Messergebnis zu erhalten.
3. An reflektierenden, polierten Oberflachen sind verlässliche Messungen ebenso wenig möglich wie das Messen durch transparente Gegenstände (z.B. Glas) hindurch. Bei Letzteren erhält man nur die Oberflächentemperatur z.B. der Glasfläche. Ebenso verfälschen Dampf, Staub, Rauch etc. das Messergebnis.
4. Das Gerät kompensiert automatisch die Abweichungen der Umgebungstemperatur. Jedoch es kann bis zu 30 Minuten dauern, bis sich das Messgerät an extreme Veränderungen anzupassen.
5. Um innerhalb einer Fläche den heißesten Punkt zu finden, Bewegen Sie das Messgerät bei eingeschalteter Messung auf und ab und tasten Sie so das Messobjekt ab.

Nachdruck oder Vervielfältigung nur mit ausdrücklicher Genehmigung

Einstellungen (Mode)

Die MODE-Taste wird verwendet, um die Emissionswerte, den Lock-Modus, sowie den High Limit Alarm und den Low Limit Alarm einzustellen.
Im Hold-Modus drücken Sie die MODE-Taste, um Schritt für Schritt durch die Folgende Funktionen zu schalten und diese einzustellen. Ein blinkendes Symbol zeigt welche Funktion aktuell eingestellt wird.

(Emissionswert)
Drücken Sie die Taste ◄ (Lichttaste) oder ► (Lasertaste), um den Emissionswert zu ändern.

(Lock-Modus Ein / Aus)
Drücken Sie die Taste ◄ (Lichttaste) oder ► (Lasertaste), um die Sperrfunktion ein- oder auszuschalten.

(High Alarm On / Off)
Drücken Sie die Taste ◄ (Lichttaste) oder ► (Lasertaste), um die High Limit Alarm-Funktion ein- oder auszuschalten.

(High Alarm-Einstellung)
Drücken Sie die Taste ◄ (Lichttaste) oder ► (Lasertaste), um den High Limit Alarmgrenzwert einzustellen.

(Low Alarm On / Off)
Drücken Sie die Taste ◄ (Lichttaste) oder ► (Lasertaste), um die Low Limit Alarm-Funktion ein- oder auszuschalten.

(Low Alarm-Einstellung)
Drücken Sie die Taste ◄ (Lichttaste) oder ► (Lasertaste), um den Low Limit Alarmgrenzwert einzustellen.

Emissionswert

Jeder Körper sendet, neben anderen elektromagnetische Wellen, Wärmestrahlung, deren Intensität von seiner Temperatur abhängt. Diese Strahlung wird mit dem IR-Thermometer erfasst, ausgewertet und als Temperatur angezeigt. Der Emissionsfaktor beschreibt die Fähigkeit eines Gegenstandes, Energie im Infrarot-Bereich abzustrahlen. Der Emissionsfaktor wird vom Material, aus dem der Gegenstand besteht, und seiner Oberflächenbeschaffenheit bestimmt. Die Werte können von kleiner 0,1 bei einem hoch reflektierenden Körper wie poliertem Metall bis zu 1,0 bei einem idealen matt schwarzem Körper reichen. Für das Ihr Infrarot-Thermometer "IRT-5", ist der Emissionsgrad einstellbare 0,1-1,00. Die meisten organischen Materialien sowie lackierte und oxidierte Oberflächen haben ein Emissionsfaktor von 0,95. Wenn Sie Zweifel haben, stellen Sie den Emissionsgrad auf 0,95.

Emissionsfaktoren für allgemeine Materialien

Material	Emissionswert
Asphalt	0,90 – 0,98
Beton	0,94
Cement	0,96
Chromoxid	0,81
Eis	0,96 – 0,98
Eisenoxid	0,78 – 0,82
Erde	0,92 – 0,96

Material	Emissionswert
Gips	0,80 – 0,90
Glas	0,90 – 0,95
Gummi (schwarz)	0,94
Haut	0,98
Holz	0,90
Holzkohle (Pulver)	0,96
Keramik	0,90 – 0,94

Material	Emissionswert
Kunststoff	0,85 – 0,95
Kupferoxid	0,78
Lack	0,85 – 0,95
Lack (matt)	0,97
Leder	0,75 – 0,80
Marmor	0,94
Mörtel	0,89 – 0,91

Material	Emissionswert
Papier	0,70 – 0,94
Sand	0,90
Schnee	0,83
Textilien	0,90
Tuch (schwarz)	0,98
Wasser	0,92 – 0,96
Ziegel	0,93 – 0,96

Look-Modus

Die LOCK-Funktion deaktiviert die Auto-Power-Off-Funktion und aktiviert die Dauermess Funktion. Die Funktion ist nützlich für die langfristige Temperaturüberwachung ohne ständig die Mess-Taste zu betätigen. Die Dauermessung wir beendet und die Auto-Power-OFF-Funktion wieder aktiviert, wenn die Mess-Taste bei einem gesperrten Scan erneut gedrückt wird.

High-, Low-Alarm

Das Messgerät verfügt über eine programmierbare High- und Low-Alarm-Funktion. Wenn der eingestellte Wert erreicht ist wird der Benutzer über ein blinkendes LCD-Display-Symbol gewarnt.

Messgenauigkeit

-50°C bis -23°C (-58°F bis -10°F)	±7°C / 14°F
-23°C bis -2°C (-10°F bis 28°F)	±4°C / 8°F
-2°C bis 94°C (28°F bis 200°F)	±2,5°C / 4,5°F
94°C bis 204°C (200°F bis 400°F)	±(1.0%rdg + 1°C / 2°F)
204°C bis 426°C (400°F bis 800°F)	±(1.5%rdg + 1°C / 2°F)
426°C bis 1050°C (800°F bis 1922°F)	±(3.0%rdg + 1°C / 2°F)

Hinweis: Die Genauigkeit ist für folgende Umgebungstemperatur Bereich: 23 bis 25 ° C (73 bis 77 ° F) angegeben und kann unter anderen Bedingungen abweichen.

Elektronische Geräte, die mit der durchgestrichen Abfalltonne gekennzeichnet sind gehören nicht in den Hausmüll! Diese Geräte können Sie kostenlos an Sammelstellen der Kommunen abgeben, erkundigen Sie sich hier bei Ihrer Gemeindeverwaltung, dem zuständigem Rathaus oder einem lokalem bzw. stätischem Abfallentsorgungsbetrieb.

Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll! Verbraucher sind gesetzlich verpflichtet, Batterien zu einer geeigneten Sammelstelle bei Handel oder Kommune zu bringen. Altbatterien enthalten möglicherweise Schadstoffe oder Schwermetall, die Umwelt und Gesundheit schaden können.
Vielen Dank für Ihre Unterstützung wünschen die Umwelt und die ETT

Nachdruck oder Vervielfältigung nur mit ausdrücklicher Genehmigung